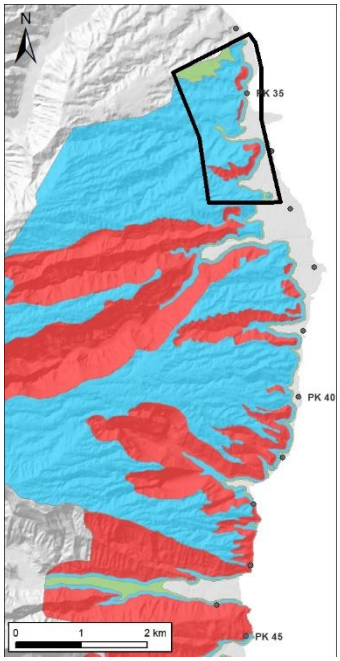
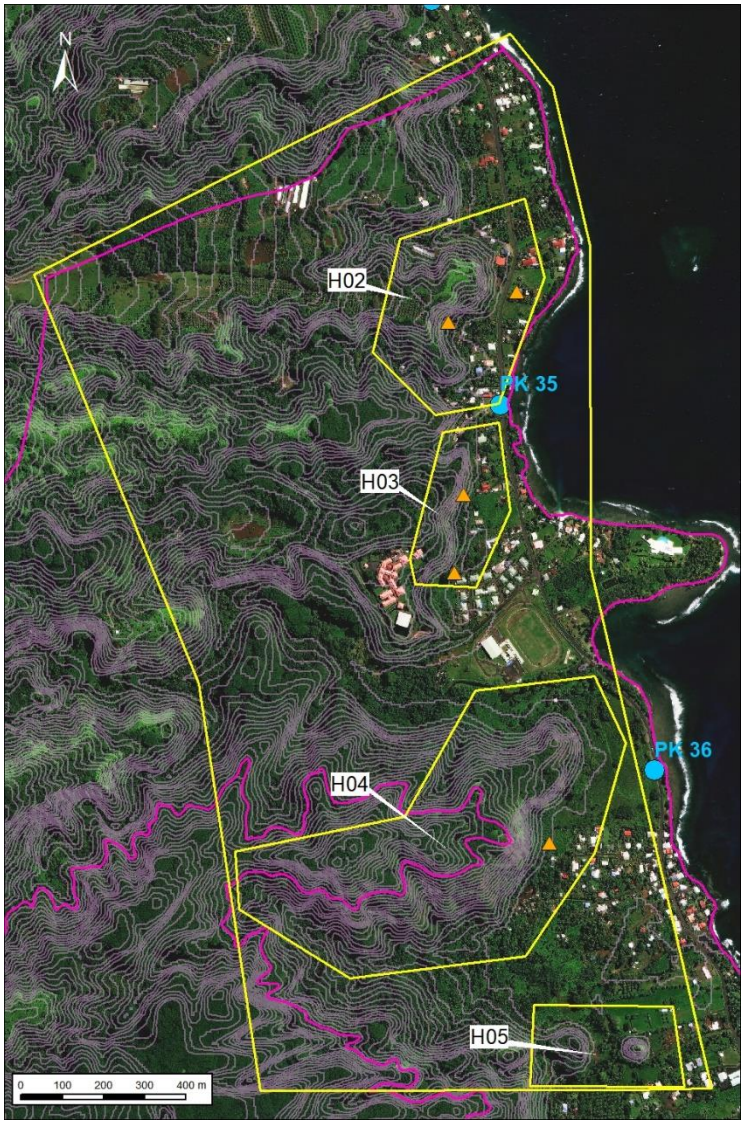
Révision de l'aléa mouvements de terrain
Observations réalisées par : Cédric Duvail

Identification de la zone			
Fiche N°: H01	Commune : Hitiaa	Point kilométrique le plus proche : PK 35 - 36 Coordonnées centre de la zone (RGPF_UTM_Zone_6S) : X : 254565.27 m Y : 8053816.3 m	Date de la visite : Avril 2022

Plan de situation





© 2020 Maxar Technologies

Fiche concernée | Zone d'étude | Point kilométrique | Courbe de niveau (5m) | Mouvements de terrain répertoriés dans la BD_MVT

Contexte

Topographie : cette fiche couvre la partie Nord de la commune de Hitiaa. La configuration correspond à un front de planèze. Les reliefs ont une altitude maximale de 170 m au niveau du sommet du Puarata. Les pentes sont abruptes au niveau des façades Est des reliefs et plus douces dans les zones de sommets. La plaine côtière est étroite dans la partie Nord (une centaine de mètres) et plus développée dans la partie Sud de l'emprise de la fiche (environ 500 m).

Géologie : les reliefs sont composés d'alternances de coulées basaltiques plus ou moins altérées. La végétation dense ne permet pas une vue dégagée sur l'empilement de ces coulées ce qui empêche d'en estimer leur nombre, leurs épaisseurs et niveau d'altération.

Géomorphologie : la tendance générale de l'orientation et du pendage des couches géologiques est globalement vers l'Est c'est à dire vers la zone côtière.

Hydrogéologie : un réseau de talwegs et petites rivières avec un écoulement vers la zone côtière entaille ces zones de front de planèze (par exemple les rivières Vaitaute, Vaihi et Mataeo).

Historique des évènements passés : cinq évènements sont répertoriés dans la BD_MVT au niveau de l'emprise de cette fiche. Trois évènements sont associés à des phénomènes de glissements (évènement dans le secteur du PK 34.7, du PK 34.8 et du PK 35.3) et 2 évènements sont associés à des phénomènes de chutes de blocs (évènement dans le secteur du PK 35.2 et du PK 36.1).

Le glissement du PK 34.7 (associé au point GPS n°451) correspond à un glissement important de type G4 qui a eu lieu en 1995 (Figure 1). Il a été identifié grâce au témoignage des habitants et l'accès à des photos. Il a provoqué la destruction d'une habitation sans faire de victime. Le glissement s'est initié sur une falaise d'une trentaine de mètres de haut en bord de route principalement composée de faciès de mamu IV. Cette falaise avait été récemment modifiée pour la création d'un chemin ce qui a pu déstabiliser la tenue de la falaise. De plus, une source temporaire est également présente en milieu de falaise. Ces deux facteurs (modification de la falaise et présence de la source) ont agi comme facteurs aggravants lors d'un fort épisode pluvieux. Les matériaux transportés par le glissement ont parcouru une distance minimale d'environ 70 m (distance évaluée à partir des photographies et de la situation actuelle du terrain où la maison a été reconstruite exactement au même endroit). A noter que cet évènement est considéré comme l'évènement de référence dans cette étude.

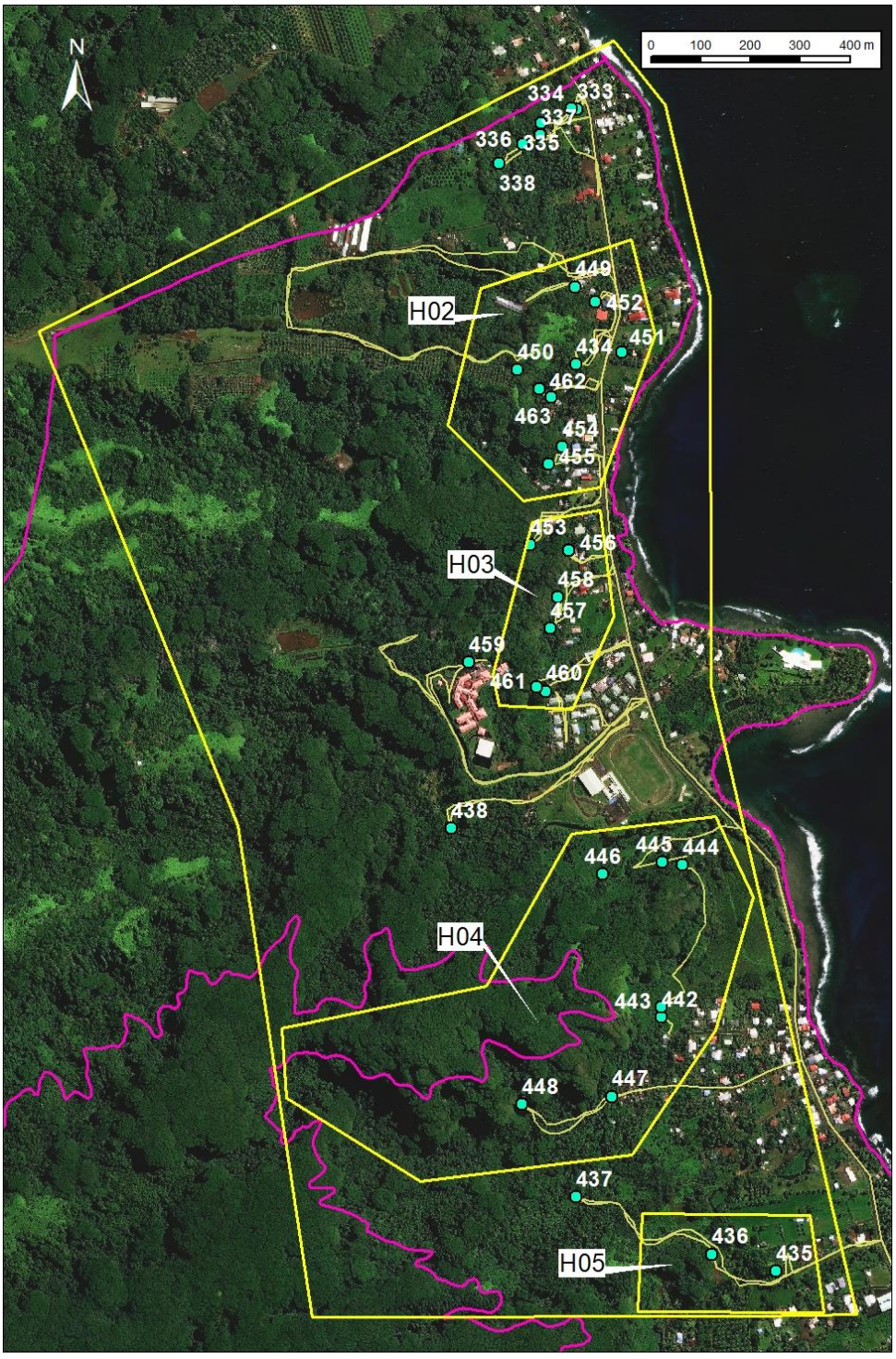
Le glissement du PK 34.8 (associé au point GPS n°462) correspond à un glissement dont peu d'information sont disponibles. Le propriétaire rencontré lors de la mission de terrain nous informe que les dépôts de glissements observés en ce point proviennent (ou en partie) d'un glissement datant de 1983.

Le glissement au niveau du PK 35.3 (associé aux points GPS n°460 et 461) correspond à un glissement moyen de type G3 qui a eu lieu en 2016. Cet évènement a recouvert le jardin de la maison située à l'angle du lotissement. Quelques blocs de basalte (diamètre moyen 40 cm) sont observés dispersés dans les dépôts de mamu IV qui constituent la majorité des matériaux glissés.

L'évènement de chute de blocs au niveau du PK 35.2 (voir point GPS n°458) est associé à la présence de plusieurs blocs de taille variable (variant de 50 cm^3 à 1 m^3) au pied d'une falaise d'une vingtaine de mètres de hauteur (Figure 2). La falaise est composée d'un basalte massif et fracturé.

L'évènement relatif à une chute de blocs au niveau du PK 36.1 (associé aux points GPS n°442 et 443) est matérialisé sur le terrain par un cône d'éboulis composé notamment de nombreux blocs de basalte non altéré. Les blocs les plus conséquents peuvent atteindre des volumes de l'ordre de 1 m^3 (Figure 3).

Observations de terrain



© 2020 Maxar Technologies

Fiche concernée | Zone d'étude | Trace GPS | Point d'observation

Cette fiche est une fiche générale qui couvre également l'emprise des fiches H02, H03, H04 et H05. Chacune des zones rattachées à ces fiches est détaillée dans la fiche correspondante.

La cartographie des pentes (Figure 4) au niveau de l'emprise de la zone montre des pentes globalement assez faibles (inférieures à 30°) à l'exception des extrémités des reliefs au niveau de la plaine côtière et des versants des petites vallées ou talwegs. La zone sommitale relativement peu pentée (pentes inférieures à 15°) en limite Nord de la fiche correspond à une surface de planèze.

D'une manière générale, l'ensemble des reliefs est très végétalisé notamment avec la présence d'arbres. Les zones de fougères sont assez rares et d'étendue limitée sur l'emprise de cette fiche.

La végétation dense ne permet pas toujours d'avoir une vision et une évaluation détaillée des dépôts de pied de pente.

Le basalte est affleurant en bas de pente dans la partie Nord de la fiche (point GPS n°333 et 337). Globalement peu altérée dans cette zone, cette barre basaltique est localement masquée par des dépôts de cônes d'éboulis (mélange de sol, dépôts argileux (mamu) et blocs de basaltes) issus d'anciens glissements (points GPS n°336 et 338).

On observe des manifestations d'éboulements entre le PK 35.0 et PK 35.5. Les falaises qui constituent la partie basale des reliefs sont composées de basalte globalement peu altéré mais localement fracturé. Au-dessus de ce niveau basaltique on observe un niveau de mamu de type IV visible notamment au niveau du collège (point GPS n°459).

Les vallées de Vaihi et de Mataeo correspondent à des zones planes entaillées par leurs rivières respectives lesquelles sont encaissées dans des berges de 1.5 à 2.5 m de hauteur.

Entre les 2 petites vallées de Vaihi et Mataeo, on note la présence de nombreuses évidences d'anciens glissements qui sont matérialisées sur le terrain par des dépôts de pied de pente composés d'un mélange de sol, de mamu de type IV et de blocs remaniés de basalte.

Illustrations

Figure 1 : Photographies fournies par les habitants illustrant le glissement de terrain de 1995 ayant eu lieu sur la commune de Hitiaa (photo associée au point GPS n°451).

Figure 2 : Blocs de taille variable (variant de 50 cm^3 à 1 m^3) en pied de falaise composée d'un basalte massif et fracturé (photo associée au point GPS n° 458).

Figure 3 : Cône d'éboulis composé de nombreux blocs de basalte non altéré (photo associée au point GPS n° 443 pour la photo de gauche et au point n° 442 pour la photo de droite).

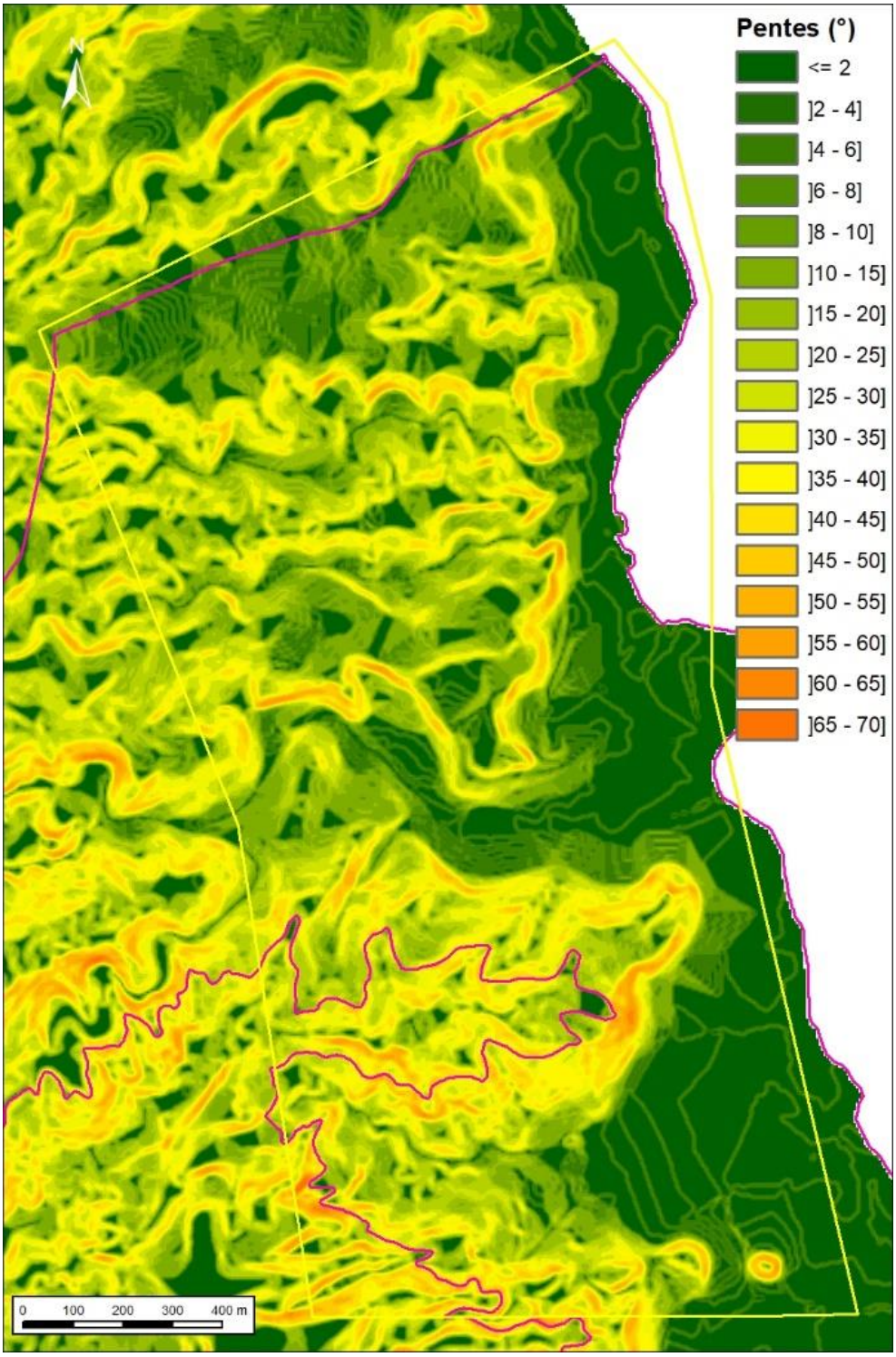


Figure 4 : Cartographie des pentes (en degrés) générée à partir du MNT au pas de 5 m grâce à l'outil Spatial Analyst d'ESRI sous ArcGIS.

Type de mouvements de terrain considéré et niveau d'aléa

Les types de mouvements de terrain considérés sont : les éboulements ou chutes de blocs et les glissements de terrain.

Les niveaux d'aléa varient de nul à fort sur l'ensemble de la fiche pour les deux types de mouvements.

Le niveau d'aléa fort concerne les parties les plus abruptes qui correspondent aux fronts de planèzes. Bien que la hauteur des reliefs soit relativement restreinte, le niveau d'aléa fort est motivé par :

- les pentes abruptes ;
- la configuration en front de planèze avec un pendage « défavorable » des couches géologiques vers l'Est (vers la plaine côtière) ;
- la présence de formations de mamu en partie supérieure des reliefs (configuration souvent observée en front de planèze) ;
- l'observation régulière de manifestations récentes (éboulements ou glissements) ;
- localement la présence de sources (point GPS n°434).

Une extension en pied de pente correspondant à la zone de réception de 25 m a été appliquée de manière forfaitaire.

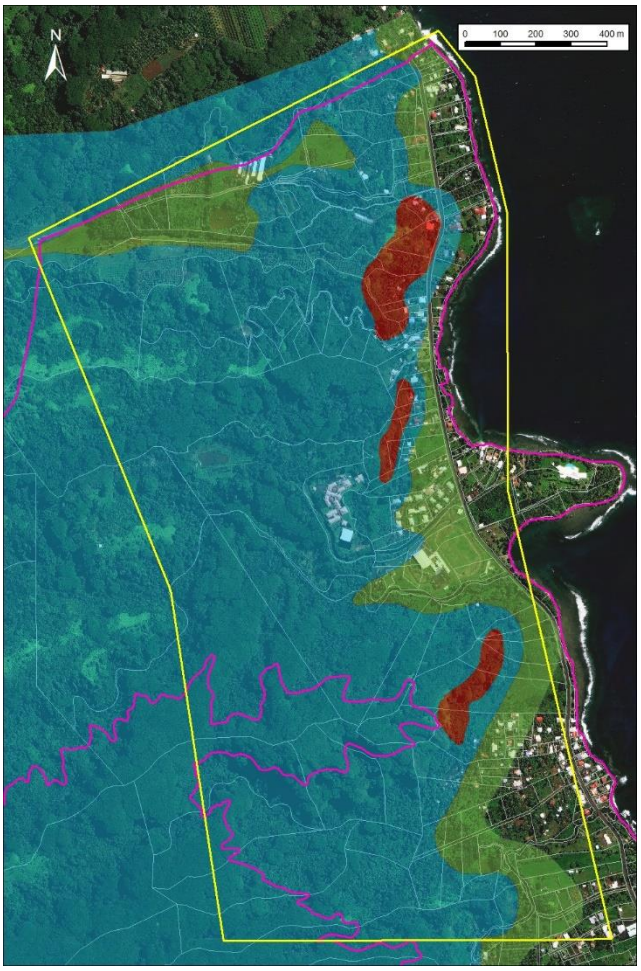
Hormis les zones précédemment mentionnées de front de planèze, la majorité des reliefs est classée en niveau d'aléa moyen. Parmi les zones de relief, seule la zone de planèze tout au Nord de l'emprise de la fiche est classée en niveau d'aléa faible en raison de ses faibles pentes (inférieure à 15°). Le niveau d'aléa moyen est également appliqué au niveau de la zone d'extension de la zone d'aléa fort. Une largeur forfaitaire d'une cinquantaine de mètres a été appliqué à cette zone en raison de sa configuration en front de planèze.

Les zones de niveaux d'aléa faible (bande d'une vingtaine de mètres) et considéré comme nul correspondent à la plaine côtière où les pentes sont très faibles à quasi nulles.

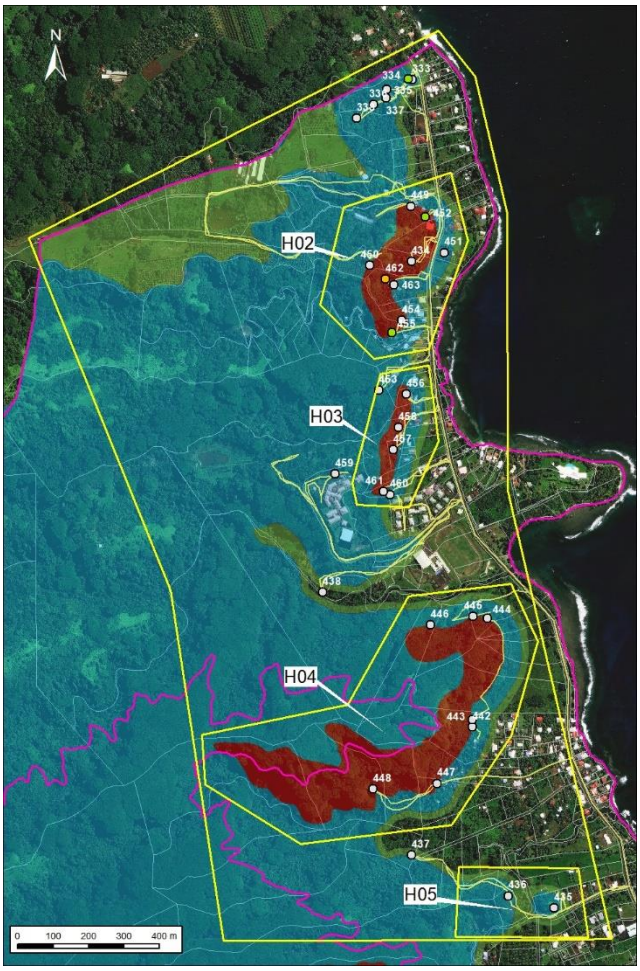
L'aléa mouvements de terrain a été considéré comme nul dans les parties avals des vallées de Vaihi et de Mataeo en raison des faibles pentes et de l'aspect assez « dégagées » de ces zones. Le niveau d'aléa nul a alors été étendu vers l'amont de ces deux vallées.

Cartographie de l'aléa

Cartographie initiale :



Cartographie mise à jour 2022 :



© 2020 Maxar Technologies

Fiche concernée | Zone d'étude | Limite cadastre | **Aléa mouvements de terrain** Faible | Moyen | Fort

Trace GPS | Point d'observation | **Repère de pied de pente et étendue de la zone de réception** 25m | <25m | >25m

Nature de la modification et justification :

La mise à jour de la cartographie de l'aléa mouvement de terrain a permis de valider la cartographie existante principalement dans la moitié Nord de l'emprise de cette fiche. Quelques zones ont été reclassées principalement dans la partie Sud et la plaine côtière largement déclassée.

La majorité des reclassements concerne des zones initialement classées en aléa moyen et reclassées en aléa fort. Ces modifications ont été motivé notamment par :

- les pentes abruptes ;
- la configuration en front de planèze avec un pendage « défavorable » des couches géologiques vers l'Est (vers la plaine côtière) ;
- la présence récurrente d'évènements récents (glissements et chute de blocs / éboulements) ;

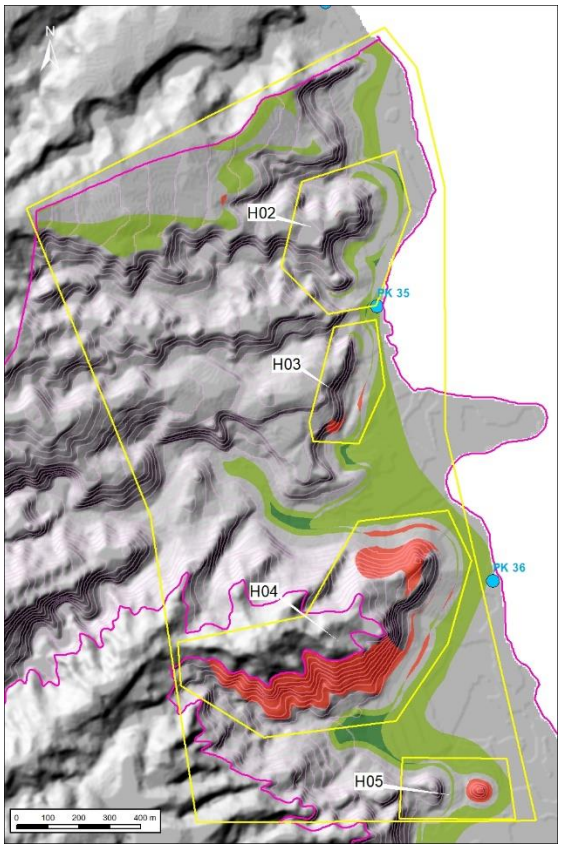
Plus de détails sont fournis dans les fiches dédiées à chacune des zones concernées.

Parmi les zones déclassées, on observe les zones initialement classées en aléa moyen et déclassées en aléa faible puis les zones initialement classées en aléa faible déclassées en aléa considéré comme nul. Seules quelques zones ont été déclassées du niveau d'aléa moyen au niveau d'aléa nul.

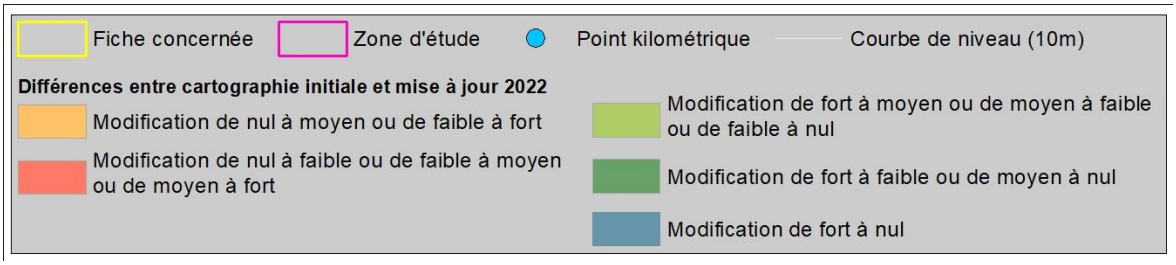
La zone de planèze tout au Nord de l'emprise de la fiche est déclassée en niveau d'aléa faible en raison de ses faibles pentes (inférieure à 15°).

D'une manière générale, les zones d'aléa de niveau faible et nul ont été largement étendues vers l'amont des vallées de Vaihi et Mataeo en raison des faibles pentes et de la configuration « dégagée » de ces zones.

La zone d'aléa considéré comme nul a également été largement étendue pour couvrir la majeure partie de la bande de plaine côtière.



© 2013 MNT rés. 5m (DAF)


Fiche concernée
Zone d'étude
Point kilométrique
Courbe de niveau (10m)
Différences entre cartographie initiale et mise à jour 2022
Modification de nul à moyen ou de faible à fort
Modification de nul à faible ou de faible à moyen ou de moyen à fort
Modification de fort à moyen ou de moyen à faible ou de faible à nul
Modification de fort à faible ou de moyen à nul
Modification de fort à nul